

Análise de interface Si/SiO₂ através de espectro de XPS

Gonçalo G. Baptista¹

¹ NOVA School of Science and Technology, NOVA SST, Portugal

Contacto / g.baptista@campus.fct.unl.pt

Abstract / Neste trabalho irá proceder-se à análise de um espectro de XPS adquirido a partir da irradiação de uma interface SiO₂/Si com orientação (111) usando um feixe de fótons com energia de 130 eV, sendo neste caso estudadas as *binding energies* das orbitais 2p. Ao espectro obtido será realizado um fit que englobe as diferentes contribuições dos diversos estados de oxidação do silício

Keywords / Espectroscopia XPS — SiO₂ — Estados de Oxidação

1. Introdução

La 64a reunión anual de la Asociación Argentina de Astronomía (AAA) se desarrolló del 19 al 23 de septiembre de 2022 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Durante la misma, se expusieron 118 trabajos en forma de presentación mural y 62 trabajos en forma de presentación oral, incluyendo 11 charlas plenarias. Invitamos cordialmente a expositores de dicha reunión a remitir sus contribuciones en forma escrita, para que puedan ser consideradas para su publicación en el Vol. 64 del BAAA.

El Comité Editorial de este volumen está integrado por René D. Rohrmann como Editor en Jefe, Claudia E. Boeris como Secretaria Editorial y Mario A. Sgró como Técnico Editorial. La Editora Invitada es Cristina H. Mandrini, quién se desempeñó como Presidente del Comité Organizador Científico de la reunión.

Al considerar el envío de su contribución, tener en cuenta los siguientes puntos:

- La carga de contribuciones y su seguimiento durante la etapa de revisión, se realiza exclusivamente utilizando el Sistema de Gestión de Manuscritos de la AAA (SiGMA)*.
- Las contribuciones serán revisadas por árbitros externos asignados por los editores (excepto las correspondientes a informes invitados, premios y mesas redondas). Los árbitros constatarán, entre otros aspectos, la originalidad de su contribución. No se aceptarán contribuciones ya publicadas o enviadas a publicar a otra revista.
- Los manuscritos aceptados formarán parte de la base de publicaciones ADS.
- El BAAA está regulado por el Reglamento de Publicaciones** de la AAA, artículos 2 al 7.

Agradecemos desde ya el envío de contribuciones en tiempo y forma, ayudando a lograr que la próxima

edición de la única publicación de astronomía profesional de la Argentina se publique lo antes posible.

2. Instrucciones

El BAAA admite dos categorías de contribución:

- Breve (3 páginas), correspondiente a comunicación oral o mural.
- Extensa (7 páginas), correspondiente a informe invitado, mesa redonda o premio.

El límite de páginas especificado para cada categoría aplica aún después de introducir correcciones arbitrales y editoriales. Queda a cargo de los autores hacer los ajustes de extensión que resulten necesarios. No está permitido el uso de comandos que modifiquen las propiedades de espaciado y tamaño del texto, tales como `\small`, `\scriptsize`, `\vskip`, etc.

Tenga en cuenta los siguientes puntos para la correcta preparación de su manuscrito:

- Utilice exclusivamente este macro (`articulo.tex`), no el de ediciones anteriores. El mismo puede ser descargado desde SiGMA o desde el sistema de edición en línea *Overleaf*, como la plantilla titulada *Boletín Asociación Argentina de Astronomía*.
- Elaborar el archivo fuente (*.tex) de su contribución respetando el formato especificado en la Sec. ??
- No está permitido el uso de definiciones o comandos personalizados en L^AT_EX.

2.1. Plazos de recepción de manuscritos

Una vez abierto el plazo de recepción de contribuciones en SiGMA (anunciado oportunamente), la recepción de trabajos correspondientes a comunicación oral o mural se extiende hasta el día **9 de diciembre de 2022** inclusive. Las contribuciones tipo informe invitado, mesa redonda o premio, se recibirán hasta el **18 de febrero de 2023** inclusive. La recepción finalizará automáticamente en dichos plazos, por lo que no se ad-

*<http://sigma.fcaglp.unlp.edu.ar/>

**LIGMA

mitirán contribuciones que se reciban más allá de las fechas indicadas.

3. Guía de estilo para el BAAA

Al elaborar su manuscrito, siga rigurosamente el estilo definido en esta sección. Esta lista no es exhaustiva, el manual de estilo completo está disponible en la sección Instructivos del SiGMA. Si algún caso no está incluido en el manual de estilo del BAAA, se solicita seguir el estilo de la revista *Astronomy & Astrophysics*^{***}.

3.1. Idioma del texto, resumen y figuras

El artículo puede escribirse en español o inglés a decisión del autor. El resumen debe escribirse siempre en ambos idiomas. Todas las partes del documento (título, texto, figuras, tablas, etc.) deben estar en el idioma del texto principal. Al utilizar palabras de un lenguaje diferente al del texto (solo si es inevitable) incluirlas en *cursiva*.

3.2. Título

Inicie en letra mayúscula solo la primer palabra, nombres propios o acrónimos. Procure ser breve, de ser necesario dividir el título en múltiples líneas, puede utilizar el corte de línea (`\`). No agregue punto final al título.

3.3. Autores

Los autores deben estar separados por comas, excepto el último que se separa con `"\&"`. El formato es: S.W. Hawking (iniciales luego apellidos, sin comas ni espacios entre las iniciales). Si envía varios artículos, por favor revisar que el nombre aparezca igual en todos ellos, especialmente en apellidos dobles y con guiones.

3.4. Afiliaciones

El archivo (ASCII) `BAAA_afiliaciones.txt` incluido en este paquete, lista todas las afiliaciones de los autores de esta edición en el formato adoptado por el BAAA. En caso de no encontrar su institución, respete el formato: Instituto (Observatorio o Facultad), Dependencia institucional (para instituciones en Argentina sólo indique las siglas), País (en español). No incluya punto final en las afiliaciones, excepto si es parte del nombre del país, como por ejemplo: "EE.UU."

3.5. Resumen

Debe consistir de un solo párrafo con un máximo de 1 500 (mil quinientos) caracteres, incluyendo espacios. Debe estar escrito en castellano y en inglés. No están permitidas las referencias bibliográficas o imágenes. Evite introducir acrónimos no utilizados en el resumen.

^{***}<https://www.aanda.org/for-authors/latex-issues/typography>

3.6. Palabras clave: *Keywords*

Las palabras clave deben ser escritas en inglés y seleccionarse exclusivamente de la lista de la American Astronomical Society (AAS) ^{****}. Toda parte indicada entre paréntesis no debe incluirse. Por ejemplo, "(stars:) binaries (including multiple): close" debe darse como "binaries: close". Palabras que incluyen nombres individuales de objetos lo hacen entre paréntesis, como por ejemplo: "galaxies: individual (M31)". Respete el uso de letras minúsculas y mayúsculas en el listado de la AAS. Note que el delimitador entre palabras clave es el triple guión —. Las *keywords* de este artículo ejemplifican todos estos detalles.

Finalmente, además de las palabras clave listadas por la AAS, el BAAA incorpora a partir del Vol. 61B las siguientes opciones: citizen science — education — outreach — science journalism — women in science.

3.7. Texto principal

Destacamos algunos puntos del manual de estilo.

- La primera unidad se separa de la magnitud por un espacio inseparable (`\`). Las unidades subsiguientes van separadas entre si por semi-espacios (`\,`). Las magnitudes deben escribirse en roman (`\mathrm{km}`), estar abreviadas, no contener punto final, y usar potencias negativas para unidades que dividen. Como ejemplo de aplicación de todas estas normas considere: $c \approx 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$.
- Una frase matemática (o ecuación) dada e inserta en el texto, sin importar su extensión, requiere del uso de solo dos signos \$, uno al comienzo y otro al final. Esto genera el espaciado y tipografía adecuadas para cada detalle de la frase.
- Para separar parte entera de decimal en números utilizar un punto (no coma).
- Para grandes números, separar en miles usando el espacio reducido; ej.: 1 000 000 (`$1\,000\,000$`).
- Las abreviaturas van en mayúsculas; ej.: UV, IR.
- Para abreviar "versus" utilizar "vs." y no "Vs."
- Las comillas son dobles y no simples; ej.: "palabra", no 'palabra'.
- Las llamadas a figuras y tablas comienzan con mayúscula si van seguidas del número correspondiente; ej.: Fig., Ec. o Sec. Tabla, en cambio, con palabra completa.
- Especies atómicas; ej.: He `\sc ii` (He II).
- Nombres de PAQUETES y RUTINAS de *software* con tipografía *small caps* (`\sc`).
- Nombres de *misiones espaciales* con tipografía *slanted* (`\sl`)

3.8. Ecuaciones y símbolos matemáticos

Las ecuaciones deben enumerarse utilizando el entorno `\begin{equation} ... \end{equation}`, o similares (`\align`, `\eqnarray`, etc.). Las ecuaciones deben llevar al final la puntuación gramatical correspondiente, como parte de la frase que conforman. Como se de-

^{****}<https://journals.aas.org/keywords-2013/>

Tabela 1: Ejemplo de tabla. Notar en el archivo fuente el manejo de espacios a fin de lograr que la tabla no exceda el margen de la columna de texto.

Date	Coronal H_r 10^{42} Mx^2	Diff. rot. H_r 10^{42} Mx^2	Mag. clouds H_r 10^{42} Mx^2
07 July	–	(2)	[16,64]
03 August	[5,11]	3	[10,40]
30 August	[17,23]	3	[4,16]
25 September	[9,12]	1	[10,40]

talla más arriba, para frases matemáticas o ecuaciones insertas en el texto, encerrarlas únicamente entre dos símbolos \$, utilizando `\mathrm{}` para las unidades. Los vectores deben ir en “negrita” utilizando `\mathbf{}`.

3.9. Tablas

Las tablas no deben sobrepasar los márgenes establecidos para el texto (ver Tabla ??), y no se pueden usar modificadores del tamaño de texto. En las tablas se debe incluir cuatro líneas: dos superiores, una inferior y una que separa el encabezado. Se pueden confeccionar tablas de una columna (`\begin{table}`) o de todo el ancho de la página (`\begin{table*}`).

3.10. Figuras

Las figuras deberán prepararse en formatos “jpg”, “png” o “pdf”, siendo este último el de preferencia. Deben incluir todos los elementos que posibiliten su correcta lectura, tales como escalas y nombres de los ejes, códigos de líneas, símbolos, etc. Verifique que la resolución de imagen es adecuada. El tamaño de letra de los textos de la figura debe ser igual o mayor que en el texto del epígrafe (ver p.ej. la Fig. ??). Al realizar figuras a color, procure de ser posible que no se pierda información cuando se visualiza en escala de grises (como en la versión impresa del BAAA). Por ejemplo, en la Fig. ??, las curvas sólidas podrían diferenciarse con símbolos diferentes (círculo en una y cuadrado en otra), y una de las curvas punteadas podría ser rayada. Para figuras tomadas de otras publicaciones, envíe a los editores del BAAA el permiso correspondiente y c tela como exige la publicación original

3.11. Referencias cruzadas

Su artículo debe emplear referencias cruzadas utilizando la herramienta BIBTEX. Para ello elabore un archivo (como el ejemplo incluido: `bibliografia.bib`) conteniendo las referencias BIBTEX utilizadas en el texto. Incluya el nombre de este archivo en el comando `\LaTeX` de inclusión de bibliografía (`\bibliography{bibliografia}`).

Recuerde que la base de datos ADS contiene las entradas de BIBTEX para todos los artículos. Se puede acceder a ellas mediante el enlace “*Export Citation*”.

El estilo de las referencias se aplica automáticamente a través del archivo de estilo incluido (`baaa.bst`). De esta manera, las referencias generadas tendrán la forma co-

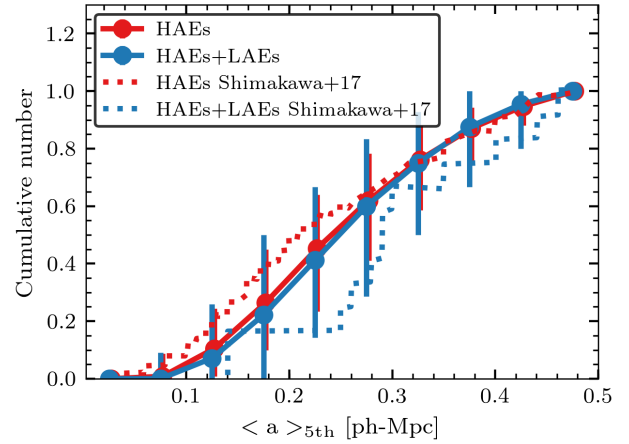


Figura 1: El tamaño de letra en el texto y en los valores numéricos de los ejes es similar al tamaño de letra de este epígrafe. Si utiliza más de un panel, explique cada uno de ellos; ej.: *Panel superior*: explicación del panel superior. Figura reproducida con permiso de ?.

recta para un autor (?), dos autores (??), tres autores (??) y muchos autores (??), (??).

Agradecimientos: Los agradecimientos deben agregarse usando el entorno correspondiente (`acknowledgement`).